

PAT-NO: JP408196228A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 08196228 A  
TITLE: GRANULAR SOYBEAN FLOUR AND ITS PRODUCTION  
PUBN-DATE: August 6, 1996

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

YAMAGUCHI, KOJI

KURIBAYASHI, TADAYUKI

YAMAGUCHI, YUJI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

KK YAMAGUCHIYA KOKUFUN

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP07031454

APPL-DATE: January 27, 1995

INT-CL (IPC): A23L001/20

ABSTRACT:

PURPOSE: To obtain easily handleable granular soybean flour containing protein, potassium, vitamin E, iron, etc., rapidly and homogeneously soluble in a liquid such as water, milk, etc., by adding amaranth powder, etc., as an additive to soybean powder as a main component and granulating the mixture.

CONSTITUTION: This method for producing granular soybean powder is to prepare mixture powder by adding preferably 10-30% of amaranth powder and/or powdered tea as additives to soybean powder as a main component (preferably >70%), add preferably 5-10% of palatinose and skim milk, agitate the mixture after adding water, freeze-dry the mixture and obtain the objective

soybean  
powder.

COPYRIGHT: (C) 1996, JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-196228

(43) 公開日 平成8年(1996)8月6日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 2 3 L 1/20	A			
	Z			

審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 3 頁)

(21) 出願番号	特願平7-31454	(71) 出願人	395001264 有限会社山口屋穀粉 宇治市伊勢田町毛語90番地の6
(22) 出願日	平成7年(1995)1月27日	(72) 発明者	山口 興治 宇治市伊勢田町毛語90番地の6 有限会社 山口屋穀粉内
		(72) 発明者	栗林 忠行 宇治市伊勢田町毛語90番地の6 有限会社 山口屋穀粉内
		(72) 発明者	山口 裕治 宇治市伊勢田町毛語90番地の6 有限会社 山口屋穀粉内
		(74) 代理人	弁理士 小林 良平

(54) 【発明の名称】 顆粒状きな粉とその製造方法

(57) 【要約】

【目的】 きな粉に含まれない栄養素を補い、しかもそのような栄養を損なうことなく容易に牛乳や水等に溶けるようにした。

【構成】 きな粉を主体とし、アマランサス粉又は／及び抹茶を添加物として加えた混合粉にバラチノースと脱脂粉乳を加え、水を加えた後、混合攪拌して凍結乾燥することにより顆粒状きな粉を生成する。

【効果】 牛乳、水等に溶けやすくなる。凍結乾燥（フリーズドライ）製法を用いているため、各成分の栄養や風味が損なわれない。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 きな粉を主体とし、アマランサス粉又は／及び抹茶を添加物として加えた混合粉を顆粒状にした顆粒状きな粉。

【請求項2】 きな粉を主体とし、アマランサス粉又は／及び抹茶を添加物として加えた混合粉にパラチノースと脱脂粉乳を加え、水を加えた後、混合攪拌して凍結乾燥することにより生成する顆粒状きな粉の製造方法。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は栄養物等を添加した顆粒状きな粉及びその製造方法に関する。

【0002】

【従来の技術】きな粉は大豆を煎った後挽いて粉にしたものであり、タンパク質、食物繊維等を含み、栄養価の高い食品であるが、粉末状のままでは食しにくく、従来より餅等にまぶして食するのが一般的であった。また、きな粉の添加物としては、砂糖を混ぜるのが精々であった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】近年、きな粉を溶かした牛乳を飲用するという健康法が盛んに行なわれている。たしかに牛乳にはカルシウムや各種ビタミン等の栄養素が含まれ、きな粉も上記の通り栄養価の高い食品ではあるが、折角これらを飲用するのであれば、これらに含まれない栄養分を補給することが望ましい。

【0004】また、きな粉は粉末状のままでは牛乳に溶けにくいという欠点がある。これは主に牛乳に含まれる脂肪分や大豆の持つ油脂分のためであるが、脂肪分を含まない水等の液体についても、（水に不溶の）粉体物は表面に泡を作って浮いてしまい、均一に溶かすことが困難であることは日常的に経験することである。これを解決するために、インスタントコーヒー等で一般に行なわれているように顆粒状にするという方法が考えられる。きな粉を顆粒状に加工するという点に関しては既に提案がなされている（特開平5-336926号）が、この顆粒状きな粉は卵白の熱凝固性を利用して顆粒を形成するものであるため、加熱工程が入り、栄養分が損なわれる恐れがある。また、折角のきな粉の風味が失われるという欠点もある。

【0005】そこで本発明では、きな粉に含まれない栄養素を補い、しかもそのような栄養を損なうことなく容易に牛乳や水等に溶けるようにした顆粒状のきな粉及びその製造方法を提供するものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明に係る顆粒状きな粉は、きな粉を主体とし、アマランサス粉又は／及び抹茶を添加物として加えた混合粉を顆粒状にしたものである。また、その製造方法は、きな粉を主体とし、アマランサス粉又は／及び抹茶を添加物として加えた混合粉に

パラチノースと脱脂粉乳を加え、水を加えた後、混合攪拌して凍結乾燥することにより生成する、というものである。

【0007】アマランサス（アマランスとも言う）は中南米産のヒユ科ヒユ属の植物であり、ここで用いるのは、きな粉と同様、その実を煎った後、挽いて粉末状にしたものである。大豆は皮を付けたまま挽いてもよいし、皮を除去して中身のみを挽くようにしてもよい。大豆の皮には食物繊維が豊富に含まれるため、便秘解消等のためには皮を付けたまま挽くようにし、一方、皮には細菌や農薬が比較的多く残留しやすいため、このような虞がある大豆に対しては皮を剥いてから挽くことが望ましい。

【0008】上記混合粉におけるきな粉の含有量は50%以上、望ましくは70%以上とする。また、添加物であるアマランサス粉又は／及び抹茶は10～30%程度とし、パラチノース、脱脂粉乳はそれぞれ5～10%程度とすることが望ましい。

【0009】パラチノースは顆粒状きな粉に甘味を与えるものであるが、通常の砂糖とは異なり、虫歯になりにくいという特長がある。脱脂粉乳は、混合粉を乳化しやすくし、水に溶けやすくするためのものである。水は混合粉の約3倍程度の量を加え、凍結乾燥は、水分が3.5%程度となるまで行なう。

【0010】

【作用及び効果】本発明に係る顆粒状きな粉は、タンパク質、カリウム、ビタミンE等を多く含む大豆に、タンパク質、鉄分、カルシウム等を多く含むアマランサスを添加したことにより、ミネラル、ビタミン類がバランス良く含まれた栄養食品となる。一方、抹茶はビタミンC、ビタミンE等の栄養素を含むとともに、発ガン抑制作用があることが知られている。また、その独特の風味によりきな粉の風味に趣を加えるとともに、抹茶の緑ときな粉の黄色との混合による、そして、牛乳に溶かした場合にはその白との混合による色合いの変化も、飲用の際の風趣を増すものである。もちろん、アマランサスと抹茶とを併せて添加した場合には、これらの効果が相乗して発揮される。

【0011】そして、きな粉を顆粒状にしたことにより、本発明に係る顆粒状きな粉は水、牛乳等の液体に速やかに且つ均一に溶けるようになる。また、1回の使用分相当量を詰めた小袋等の袋入り製品を製造する際に、取り扱いが楽になる。

【0012】本発明に係るきな粉は、顆粒状に加工するに際し、加熱を伴わない凍結乾燥（フリーズドライ）法を用いているため、きな粉、アマランサス粉、抹茶の各成分の風味や栄養分が損なわれることがない。

【0013】

【実施例】混合粉の配合率の一例を次に示す。

きな粉：70～75%

3

アマランサス粉：10～15%

パラチノース：10%

脱脂粉乳：5%

【0014】この混合粉に重量比で約3倍の水を加え、十分に攪拌する。なお、バインダとしてデクストリンを加えてもよい。この混練物を、多数の所定孔径のノズルを有する絞り器に入れ、加圧することによりノズルから射出する。射出物を冷凍機で凍結した後、減圧下で水分を昇華させ、水分が3.5%程度となるまで脱水乾燥す

4

ることにより顆粒状に成型する。

【0015】このように顆粒状にした きな粉は、牛乳、水等に溶かして飲用してもよいし、和菓子や餅にまぶし或いは洋菓子の上に振りかける等してもよい。また、個別包装をしない菓子を箱に入れる際、その隙間に充填するという用途にも用いることができる。なお、これらの場合、それぞれに適した粒度に調整することが望ましい。